

0-795396

На правах рукописи



РАХОВА МАРИЯ ВЛАДИМИРОВНА

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным
хозяйством (управление инновациями)

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Владимир – 2011

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ)

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент
Марченко Елизавета Маратовна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Чернов Владимир Георгиевич
кандидат экономических наук
Шустров Леонид Иванович

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО "Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева"

Защита состоится 25 ноября 2011 года в 12.00 на заседании диссертационного совета ДМ 212.025.06 при Владимирском государственном университете имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых по адресу: 600000, г. Владимир, ул. Горького, д. 79, ауд. 201-6.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке в ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» по адресу: 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87, корпус 1.

Автореферат разослан «25» октября 2011 года .

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000714609

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук, доцент

31

П.Н. Захаров

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Одним из приоритетных направлений социально-экономического развития России в настоящее время является развитие инновационной системы и действенных механизмов реализации инновационной политики. В «Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года» отмечается, что, начиная с 1991 года, неоднократно предпринимались попытки формирования целостной государственной политики по поддержке и развитию российской науки. Однако «тенденции технологического отставания значительной части перерабатывающих отраслей российской экономики до сих пор не преодолены. Интеллектуальный потенциал общества задействован в решении ключевых задач развития страны недостаточно эффективно...».

Поскольку значительную часть инновационной системы занимает её инфраструктурная составляющая, которая служит связующим звеном между создателями инноваций и производителями товаров и услуг и является фактором активизации инновационных процессов, необходима инновационная инфраструктура, которая способствовала бы росту эффективности и результативности инновационной деятельности в целом. В то же время анализ современного состояния инфраструктуры свидетельствует как о недостаточном уровне её развития, так и невысокой эффективности.

Кроме того, до сих пор в научных трудах не определено четко место инновационной инфраструктуры в инновационной системе и недостаточно уделяется внимание оценке её состояния и уровня развития. Продолжается полемика о составе инновационной инфраструктуры, как части инновационной системы, а также о показателях и факторах её оценки.

Чаще всего анализ инновационной инфраструктуры сводится к оценке инновационного потенциала и активности региона, а также инновационной активности предприятий.

Недостаточная теоретическая разработанность вопросов оценки эффективности инновационной инфраструктуры с учетом влияния отдельных ее элементов, необходимость определения результатов деятельности инфраструктуры и влияния инфраструктурной составляющей, и отсутствие методического обоснования для проведения такой оценки, роль которой в рамках реализации инновационной стратегии значительно возрастает, определили актуальность выбора тематики исследования.

Степень научной разработанности проблемы. Различные аспекты инновационного развития региона и страны в целом, а также особенности и проблемы управления инновационными процессами были исследованы в работах многих зарубежных авторов, среди которых можно выделить труды Л. Водачек, О. Водачковой, П. Друкера, Г. Менша, Б. Санто, Д. Сахала, Б. Твисса, Р. Фостера, Й. Шумпетера и др.

Отечественные исследования в данной области, описывающие особенности инновационного развития, представлены в работах С.Ю. Глазьева, В.Я. Горфинкеля, М.В. Грачева, А.А. Дагаева, П.Н. Завлчина, Н.Д.

Кондратьева, В.Н. Лексина, А.И. Пригожина, В.Е. Шукшунова, В.А. Швандара, Ю.В. Яковца, Б.З. Мильнера, О.А. Коломийца, О.А. Доничева, Ю.Н. Лапыгина, В.А. Кретицина, Кузнецова В.П. и др.

Оценке инновационного развития и инновационного потенциала посвящены работы В.П. Ващенко, Г.Я. Гольдштейна, И.Г. Дежиной, Н.В. Климовой, Т.М. Кривошеевой, И.А.Кузнецовой, Б. Лундвалла, В.Г. Медынского, Е.А Монастырного, Л.А. Панчевой, Т. Хагерстранда, Р.А. Фатхутдинова, Л.А. Ворониной, Т.В. Харитоновой и др.

Проблемы развития инфраструктурной составляющей региональной экономики рассматриваются в трудах Н.В. Гапоненко, А.Г. Гранберга, Лафта Дж.К., В.Ф. Архиповой, Г.Д. Ковалёва, Б.М. Штульберга, В.В. Копилкова, А.И. Кузнецовой, Н.А. Кравченко, Э.Г. Кочетова, Ж.Т. Тощенко, А.С. Новосёлова и др.

Методические подходы к оценке инновационной инфраструктуры рассмотрены в работах М.И. Калинин, Н.О. Чистяковой, Т.Н. Кашицыной, Т.В. Харитоновой, И.Г. Дежиной. Однако изучение и обобщение результатов научных трудов показало, что в разработанных методиках отсутствуют общие требования к оценочным показателям; не полностью учитываются принципы оценки, характеризующие особенности инновационных инфраструктур; предлагаемые показатели не всегда могут быть рассчитаны на основе современной отчетности; отсутствует единая методика оценки эффективности инфраструктуры; эффективность последней оценивается в основном через показатели, отражающие результаты деятельности инновационно-активных предприятий.

Необходимость решения данных проблем определили направления настоящего исследования.

Объектом исследования выступают методы и инструменты оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры

Предметом являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе формирования и развития инновационной инфраструктуры региона.

Цель диссертационного исследования – разработка методических основ оценки эффективности развития региональной инновационной инфраструктуры.

Задачи исследования:

1. исследовать теоретические основы формирования инновационной инфраструктуры как основной составляющей региональной инновационной системы;
2. на основе анализа инновационной деятельности, функционирования инновационной инфраструктуры и системы мониторинга инновационной деятельности регионов центрального федерального округа РФ выявить проблемы развития инновационной инфраструктуры Владимирской области;
3. выполнить сравнительный анализ существующих методик оценки инновационной инфраструктуры региона;

4. определить требования и разработать систему показателей методики, характеризующих инфраструктурные изменения инновационной деятельности;
5. разработать методику оценки эффективности развития региональной инновационной инфраструктуры и внести предложения по её совершенствованию.

Теоретической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых в области инновационного развития, специалистов в области инновационного менеджмента и управления инфраструктурными изменениями в регионе; аналитического исследования систем.

Методической основой работы стало комплексное применение терминологического анализа с использованием элементов системного подхода, теории инновационного развития экономики, эконометрических и статистических методов и методов математического моделирования.

Информационной базой послужили публикации периодической печати, материалы научно-практических семинаров и конференций, международная и национальная статистическая отчетность, а также данные, собранные в ходе исследования.

Работа выполнена в соответствии с паспортом специальностей ВАК РФ по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями» (п. 2.5. Особенности создания и исследования национальных инновационных систем: принципы построения и развития, структуры и функции, оценка эффективности).

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии теоретических положений и методического обеспечения оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры региона. Основные научные результаты, характеризующиеся научной новизной и являющиеся предметом защиты:

1. Уточнено содержание категории «инновационная инфраструктура», под которой понимается интегрированная в региональную инновационную систему совокупность взаимосвязанных подсистем, способствующая обеспечению оперативной и эффективной деятельности инновационно-активных предприятий.
2. Существующая система оценки инновационной инфраструктуры дополнена принципом сбалансированности развития подсистем инновационной инфраструктуры и принципом сопоставления результативности функционирования инновационной инфраструктуры с её обеспеченностью.
3. Сформирована система показателей оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры, которая включает четыре инфраструктурные подсистемы (финансовую, производственно-технологическую, информационно-консалтинговую и кадровую) и, в отличие от существующих методик, снижает влияние результатов функционирования субъектов инновационной деятельности на

интегральный индекс развития инновационной инфраструктуры, и дифференцирует показатели по обеспеченности и результативности.

4. Разработана методика оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры, включающая расчёт комплексных и интегральных показателей по четырём инфраструктурным подсистемам с учётом сбалансированности их развития и построение матриц «обеспеченность-результативность».
5. Разработана экономико-математическая модель влияния наиболее значимых факторов инновационной инфраструктуры на результаты деятельности инновационно-активных предприятий Владимирской области и составлен прогноз объёмов отгруженной инновационной продукции региона до 2015 года.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в разработке методических основ комплексной оценки состояния и развития инновационной инфраструктуры региона, которая позволяет формировать целостное представление о возможностях развития инновационной деятельности в регионе, совершенствовать направления региональной инновационной политики, что, в свою очередь, позволит повысить региональный инновационный потенциал и его эффективность.

Теоретические выводы и заключения, содержащиеся в диссертации, могут найти применение в научных работах, посвященных проблеме инновационного развития с учётом влияния инфраструктурных изменений. Основные положения исследования могут быть применены при разработке и внедрении учебных программ по следующим дисциплинам: «Инновационный менеджмент», «Стратегический менеджмент», «Экономика отрасли», «Региональная экономика», «Управление проектами».

Практическая значимость работы заключается в использовании предлагаемой методики областным Комитетом по экономической политике в рамках мониторинга развития инновационной инфраструктуры для формирования региональной инновационной политики с целью повышения конкурентоспособности региона.

Апробация результатов работы. Основные результаты исследования докладывались на региональных и международных конференциях, проводимых в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, в ГНИУ РАН «Совет по изучению производительных сил» (г. Москва), и городе Владимир. Материалы научной работы нашли применение в учебном процессе ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет» при разработке и чтении курсов «Управление инвестициями и инновациями в строительстве», «Управление проектами» и в научно-исследовательской работе кафедры № 424/07 по теме «Разработка системы управления инновационным развитием Владимирской области» в период с 01.01.2007 по 31.12.2011.

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 12 научных работах, общим объемом 3,6 печ. листа (доля автора 2,93 п.л.), включая 2 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ.

Объем и структура диссертационной работы. Диссертационная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, библиографического списка, 20 приложений. Объём основного текста составляет 152 страницы, работа содержит 15 таблиц и 22 рисунка.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, её цель и задачи, раскрыта научная новизна и практическая значимость полученных результатов исследования, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Теоретические основы функционирования инновационной инфраструктуры региона» инновационная инфраструктура исследована с точки зрения системного анализа, определена роль государственного регулирования инновационного развития и место инновационной инфраструктуры в региональной инновационной системе, выявлена необходимость оценки эффективности функционирования инновационной инфраструктуры, усовершенствована система принципов оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры.

Во второй главе «Методические подходы к оценке эффективности инновационной инфраструктуры региона» проведен анализ показателей инновационного развития регионов центрального федерального округа РФ, рассмотрена система управления и мониторинга инновационной деятельности во Владимирской области, выявлены факторы, сдерживающие инновационное развитие. Проведён сравнительный анализ методик оценки состояния и развития инновационной деятельности и инновационной инфраструктуры региона.

В третьей главе «Разработка методики оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры региона» сформирована система показателей, характеризующих развитие инновационной инфраструктуры региона и обоснован экономико-математический аппарат, применяемый в методике. Раскрыты три направления методики оценки развития инновационной инфраструктуры, на основе которой определена эффективность инфраструктуры регионов Центрального федерального округа. Составлен прогноз объёмов отгруженной инновационной продукции Владимирской области до 2015 года с учётом влияния факторов развития региональной инновационной инфраструктуры, на базе которого разработаны предложения по совершенствованию инновационной инфраструктуры региона.

В заключении работы изложены основные теоретические положения и выводы по результатам диссертационного исследования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточнено содержание категории «инновационная инфраструктура», под которой понимается интегрированная в региональную инновационную систему совокупность взаимосвязанных подсистем, способствующая обеспечению оперативной и эффективной деятельности инновационно-активных предприятий.

В работе обосновано, что эффективность национальной инновационной системы зависит не только от деятельности инновационно-активных предприятий, но и от того, как эти участники взаимодействуют друг с другом через элементы инфраструктуры. Поэтому инновационная инфраструктура должна содержать необходимое и достаточное количество элементов, взаимодействие которых будет направлено на реализацию общих целей инновационной политики региона и повышение результативности регионального инновационного процесса.

С точки зрения функционального описания системы предназначение инновационной инфраструктуры состоит в обеспечении эффективного и чётко организованного функционирования субъектов инновационной деятельности, с целью оптимизации научно-технического сотрудничества и сокращения продолжительности всех фаз инновационного процесса. Инновационная инфраструктура оказывает заметное воздействие на управление инновационной деятельностью региона, поэтому она должна обеспечивать возможность накопления научно-технического опыта; быструю передачу научно-технической информации между субъектами инновационной деятельности; эффективные коммуникации производства, маркетинга и финансов со специалистами НИОКР. Инновационная инфраструктура должна способствовать интеграции науки и рыночной среды, развитию предпринимательства в научно-технической сфере. В связи с этим отсутствие сформированной инновационной инфраструктуры снижает скорость диффузии инноваций, увеличивает продолжительность инновационного процесса, что приводит к уменьшению инновационной активности региона и страны в целом.

Морфологическое описание представляет региональную инновационную инфраструктуру как смешанную сложную вероятностную систему. Во-первых, она является целостным образованием, способствующим инновационной деятельности субъектов. Во-вторых, в ней выделяют такие подсистемы как производственно-технологическую, кадровую, финансовую, информационную и экспертно-консалтинговую. Выделение кадровой составляющей связано с тем, что подготовка научных работников обеспечивает исследовательскую деятельность новыми знаниями и идеями. Производственно-технологическая подсистема является экспериментальной и опытной базой исследований. Её создание и модернизация, содействующие эффективной работе исследователей, требуют постоянных инвестиций, поэтому стабильность финансовой компоненты обеспечивает экономическую поддержку. Четвёртой составляющей

инфраструктуры выступает информационная и экспертно-консалтинговая обеспеченность, которая способствует быстрому обмену новыми знаниями и их распространению между элементами инфраструктуры и субъектами инновационной деятельности. Все элементы системы находятся в сложных отношениях между собой, и каждый из элементов инновационной инфраструктуры может рассматриваться как отдельная система. И, наконец, инновационная инфраструктура сама представляет собой элемент в инновационной системе региона и страны в целом.

Рассматривая инновационную инфраструктуру с точки зрения информационного описания, отметим, необходимость интеграции инфраструктурных подсистем и инновационно-активных предприятий путём построения адаптивных структур, которые способствуют активному реагированию на изменяющиеся требования внешней среды; быстрому включению в свой состав новых предприятий; своевременному информированию всех участников инновационного процесса; минимизации транзакционных издержек; соответствию целям и стратегии инновационной политики, а также распределению и снижению риска между участниками инновационного процесса.

2. Существующая система оценки инновационной инфраструктуры дополнена принципом сбалансированности развития подсистем инновационной инфраструктуры и принципом сопоставления результативности функционирования инновационной инфраструктуры с её обеспеченностью.

Возможные способы достижения поставленной цели обладают разной эффективностью, уровень достижения цели также могут варьироваться, поэтому при оценке развития необходимо учитывать обе составляющие. Результаты анализа подходов к оценке эффективности и результативности систем, позволили обобщить и сформулировать следующие принципы оценки развития инновационной инфраструктуры:

1. Измеримость системы факторов, отражающих развитие инновационной инфраструктуры, с целью сопоставления полученных результатов во времени, выявления устойчивости темпов роста и прогнозирования полученных результатов
2. Полнота отражения показателями оценки всех элементов инновационной инфраструктуры;
3. Содержательность показателей оценки, т.е. формирование достаточного комплекса показателей, наиболее существенных для оценки инновационной инфраструктуры, и доступность исходных данных для их расчёта
4. Отражение влияния инфраструктуры на инновационное и экономическое развитие региона.

Исходя из специфики инновационной направленности объекта исследования, предлагаемый перечень дополнен такими принципами оценки как:

- *Сопоставимость эффективности функционирования инновационной инфраструктуры с её обеспеченностью.* Существующие методики оценки инновационной инфраструктуры акцентируют внимание на наличии инфраструктурных элементов и их состоянии, отдавая предпочтение в оценке абсолютным показателям. Поскольку инновационная инфраструктура является фактором ускорения достижения целей субъектами инновационной деятельности, необходимо учитывать не только потенциал инфраструктурных подсистем, но и их влияние на конечный результат, что может быть отражено показателями результативности, и даст возможность отследить недостаточно используемые ресурсы. Заметим, что в экономической литературе нет единого подхода в определении категорий эффективности и результативности. Разделяя позицию М. Х. Мескона, Ф. Хедоури, А.С. Вартанова, Т.С. Хачатурова, в работе данные категории рассматриваем как синонимы. Однако следует учесть, что обычно понятие результативности применяется для характеристики натуральных показателей, а понятие эффективности – для стоимостных показателей.

- *Сбалансированность развития подсистем инновационной инфраструктуры.* Итальянский экономист и социолог Вильфредо Парето отмечал, что одно состояние предпочтительнее другого, в том случае если хотя бы для одного индивида первое состояние приносит больший уровень полезности, чем второе состояние, не снижая уровень полезности ни у одного из остальных индивидов. Таким образом, при переходе из одного состояния в другое никто ничего не теряет, а кто-то что-нибудь еще и выигрывает. Распространяя принцип Парето на инновационную инфраструктуру, как систему, можно утверждать, что улучшение одной подсистемы инновационной инфраструктуры не должно проявляться в ухудшении других, так как в данном случае односторонность развития может явиться причиной остановки всей системы. Поэтому при прочих равных условиях более высокую оценку следует давать регионам с равномерным развитием всех составляющих инновационной инфраструктуры.

3. Сформирована система показателей оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры, которая включает четыре инфраструктурные подсистемы (финансовую, производственно-технологическую, информационно-консалтинговую и кадровую) и, в отличие от существующих методик, снижает влияние результатов функционирования субъектов инновационной деятельности на интегральный индекс развития инновационной инфраструктуры, и дифференцирует показатели по обеспеченности и результативности.

Исходя из анализа методик и разработанных принципов оценки развития инновационной инфраструктуры, автором предлагается система показателей оценки четырёх подсистем инновационной инфраструктуры, которая позволяет определить как обеспеченность, так и результативность их функционирования (Таблица 1).

Таблица 1 Показатели оценки развития инновационной инфраструктуры

	Финансовая (Ф)	Информационно-консалтинговая (ИК)	Производственно-технологическая (ПТ)	Кадровая (К)
Обеспеченность	Ф1. Отношение затрат на НИОКР к численности занятых научно-исследовательскими разработками (НИР)	И1. Доля затрат на оплату услуг сторонних организаций (экспертиза, патентование и т.п.) в общих затратах на технологич. инновации	П1. Доля затрат на оборудование в общих затратах на НИОКР	К1. Доля исследователей с учеными степенями в общем количестве исследователей
	Ф2. Отношение венчурных инвестиций к общим затратам на НИОКР	И2. Доля затрат на проведение консалтинговых услуг в общих затратах на научные исследования	П2. Отношение суммарной площади организаций ПТ-подсистемы к числу ИАП	К2. Отношение средней заработной платы исследователей к средней зарплате по региону
	Ф3. Отношение затрат на НИОКР к числу организаций выполнявших исследования и разработки	И3. Доля научно-исследовательских организаций использующих специальные программные средства	П3. Отношение внутренних затрат на оборудование в затратах на НИОКР к численности исследователей	К3. Доля исследователей в общем числе занятых в регионе
	Ф4. Отношение числа организаций финансовой подсистемы к числу ИАП	И4. Отношение числа организаций ИК-подсистемы к числу ИАП		
Результативность	Ф5. Отношение объёма отгруженной инновационной продукции (ОИП) к внутренним затратам на НИОКР	И5. Отношение числа созданных передовых технологий к числу выданных патентов	П4. Доля совершенно новой продукции в общем объёме ОИП	К5. Доля выпускившихся аспирантов и докторантов с защитой диссертации в числе выпускившихся
	Ф6. Отношение объёма ОИП к объёму привлеченных средств из государственного и/или местного бюджета	И6. Общее количество выданных патентов к общему числу заявок на выдачу патентов	П5. Доля состоявшихся успешных инновационных предприятий, покинувших территорию базовой организации	К6. Число созданных передовых технологий к числу исследователей К7. Отношение объёма ОИП к числу исследователей
	Ф7. Отношение объёма ОИП к венчурным инвестициям	И7. Доля экспортируемой инновационной продукции в общем объёме ОИП	П6. Отношение объёма ОИП к стоимости основных фондов, используемых для научных исследований и разработок	К8. Отношение количества выданных патентов к количеству исследователей

Принятая система относительных показателей позволяет сопоставить данные по регионам с различным уровнем экономического развития, оценить процент выхода конечного результата, рассчитать соотношение результата функционирования к ресурсам инновационной инфраструктуры, и оценить динамику исследуемых признаков.

Показатели обеспеченности финансовой подсистемы характеризуют уровень финансовой поддержки НИОКР со стороны государства и венчурных предприятий (показатели Ф1-Ф4), а показатели результативности

– отдачу этих инвестиций через объём отгруженной инновационной продукции (показатели Ф5-Ф7).

Показатели, характеризующие информационную и экспертно-консалтинговую подсистемы, в рамках данного исследования объединены в одну группу в связи с высокой корреляцией между собой и с целью наиболее адекватного отражения состояния инфраструктуры с точки зрения информационного обеспечения. Показатели И1, И2 отражают затраты на услуги организаций информационно-консалтинговой подсистемы, а И3 и И4 – степень участия специализированных экспертных компаний научно-исследовательской деятельности. Результативность в данном случае характеризуется долей новаций, перешедших на новый этап инновационного процесса (И5-И7).

Состояние производственно-технологической подсистемы оценивается, во-первых, ежегодным объёмом затрат на оборудование (П1), который отражает обновление основных фондов исследовательских организаций, во-вторых, обеспеченностью производственными площадями (П2) технопарков, бизнес-инкубаторов и т.п. организаций, где возможно развитие инновационного бизнеса, и, в-третьих, уровнем фондовооруженности (П3) научных исследований, который характеризует наличие экспериментальной научной базы. Результативность производственно-технологической подсистемы отражается через фондоотдачу (П6), и показатели П4 и П5, характеризующие результаты деятельности инновационно-технологических центров, технопарков, бизнес-инкубаторов и других подобных организаций инновационной инфраструктуры.

Отметим, что при расчёте показателей кадровой подсистемы используется численность не всех занятых в НИР, а только исследователей, так как именно они являются кадровой основой научного потенциала (К3). Показатель К1 характеризует уровень профессионализма учёных, а К2 – уровень обеспеченности исследователей денежными средствами по сравнению со среднерегionalным уровнем. Результативность обучения в аспирантуре и докторантуре характеризует показатель К5, так как диссертационные работы являются обширной научной базой для дальнейших исследований и разработок. Показатели К6 и К8 отражают результативность деятельности исследователей в абсолютном выражении, а К7 – объём отгруженной инновационной продукции приходящейся на 1 исследователя.

Все показатели, предлагаемые в методике, обладают одинаковой направленностью и не противоречат друг другу.

4. Разработана методика оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры, включающая расчёт комплексных и интегральных показателей по четырём инфраструктурным подсистемам с учётом сбалансированности их развития и построением матриц «обеспеченность-результативность». Результаты исследования представлены комплексной методикой оценки развития инновационной инфраструктуры, которая включает три направления (рисунок 1):

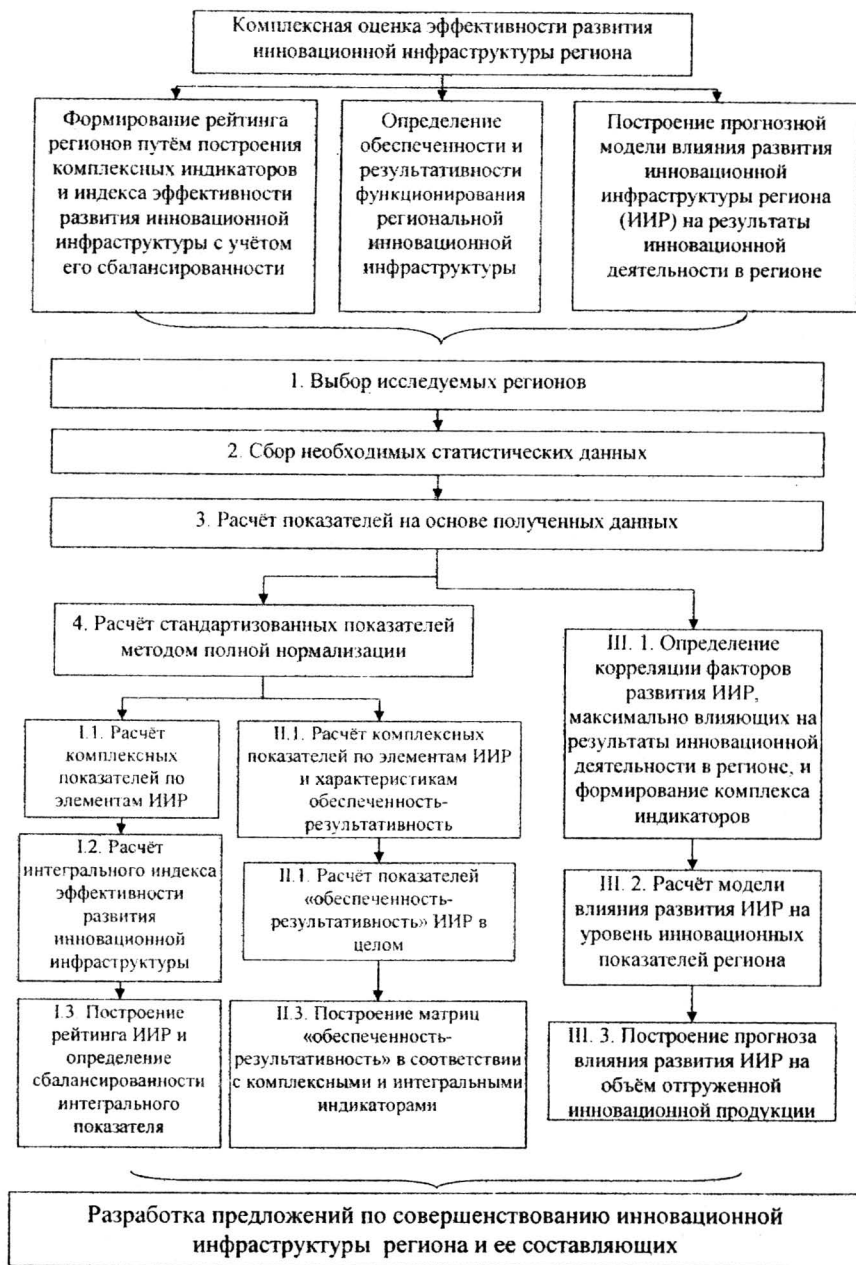


Рисунок 1 – Алгоритм оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры региона

1. Определение рейтинга инновационных инфраструктур регионов с помощью построения комплексных индикаторов и индекса развития инновационной инфраструктуры региона (РИИР)
2. Определение динамики показателей региональной инновационной инфраструктуры по характеристикам обеспеченности и эффективности.
3. Построение прогнозной модели развития инновационной инфраструктуры на основе комплекса индикаторов РИИР.

На первоначальном этапе всех трёх направлений исследования определяются объекты исследования исходя из его целей и масштабов. Далее осуществляется расчёт показателей, представленных в таблице 1, на основе собранных данных по развитию инновационной инфраструктуры.

В первом направлении методики определяются комплексные индикаторы и интегральный индекс уровня эффективности развития инновационной инфраструктуры.

С целью приведения показателей к сопоставимому виду проводится расчёт стандартизованных показателей методом полной нормализации по формуле:

$$y'_{ij} = \frac{x'_{ij} - \text{Min}(x'_j)}{\text{Max}(x'_j) - \text{Min}(x'_j)},$$

где x'_{ij} - величина показателя j для региона i в период t

y'_{ij} - величина преобразованного показателя для региона i в период t , $0 \leq y'_{ij} \leq 1$

$\text{Min}(x'_j)$ – минимальное значение индикатора среди всех регионов за выбранный интервал времени

$\text{Max}(x'_j)$ - максимальное значение индикатора среди всех регионов за выбранный интервал времени

Комплексные индикаторы рассчитываются по формулам средней геометрической:

$R^{\Phi}_i = \sqrt[p]{\Pi y^{\Phi}_{i\Phi}}$ - комплексный индикатор финансовой подсистемы инновационной инфраструктуры региона i в период t ,

$R^{HK}_i = \sqrt[p]{\Pi y^{\Phi}_{iHK}}$ - комплексный индикатор информационно-консалтинговой подсистемы региона i в период t ,

$R^{IT}_i = \sqrt[p]{\Pi y^{\Phi}_{iIT}}$ - комплексный индикатор производственно-технологической подсистемы региона i в период t ,

$R^K_i = \sqrt[p]{\Pi y^{\Phi}_{iK}}$ - комплексный индикатор кадровой подсистемы региона i в период t ,

где p – количество показателей по соответствующей составляющей инновационной инфраструктуры для i -го региона $0 \leq R \leq 1$.

Интегральный индекс уровня развития инновационной инфраструктуры i -го региона по каждому году рассчитывается по формуле:

$$I_{РИИ}^t = \sqrt[p]{R^{\Phi^t} * R^{HK^t} * R^{IT^t} * R^{K^t}}, [0;1]$$

В соответствии с принципом сбалансированности при расчёте интегрального индекса весовые коэффициенты каждой инфраструктурной подсистемы равны 1, чем обеспечивается равноправный учёт влияния каждой составляющей.

На основе результатов расчёта комплексных и интегрального индекса осуществляется распределение регионов по уровню развития инновационной инфраструктуры, представленным в таблице 2.

Таблица 2 Определение уровня развития региональной инновационной инфраструктуры по величине интегрального индекса

№ группы	Величина интегрального показателя	Уровень развития инновационной инфраструктуры
1.	0,8 – 1	Высокий
2.	0,6 – 0,8	Достаточный
3.	0,4 – 0,6	Средний
4.	0,2 – 0,4	Слабый
5.	0 – 0,2	Низкий

Для определения динамики развития подсистем и инновационной инфраструктуры осуществляется расчёт среднегодовых темпов прироста показателей и сравнение со среднероссийским уровнем.

Дисбаланс в подсистемах инновационной инфраструктуры оценивается индексом сбалансированности показателей развития инновационной инфраструктуры, составленным по формуле коэффициента вариации:

$$I_{сб} = \frac{\sigma}{I_{рми}} * 100\%, \text{ где}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{(R_{\phi} - I_{рми})^2 + (R_{ик} - I_{рми})^2 + (R_{пт} - I_{рми})^2 + (R_K - I_{рми})^2}{4}} - \text{среднее}$$

квадратическое отклонение комплексных показателей подсистем инновационной инфраструктуры от интегрального индекса.

При этом, если значение индекса меньше 33,3%, то развитие системы может считаться сбалансированным, при соотношении $33,3\% < I_{сб} < 66,6\%$ - отмечается разбалансированность в развитии подсистем инновационной инфраструктуры, если же показатель выше 66,6%, то наблюдается сильная разбалансированность развития.

Результаты расчётов используются для составления матриц соотношения уровня сбалансированности и интегрального индекса развития инновационной инфраструктуры.

По каждому региону проводится анализ комплексных показателей, сравнение которых даёт представление об изменении состояния финансовой, кадровой и производственной инфраструктурной составляющих, а также об уровне коммерциализации инноваций, а также об изменении эффективности инновационной инфраструктуры в целом.

По второму направлению методики все комплексные и интегральные индексы регионов распределяются в матрицах «обеспеченность-

результативность», то есть определяется уровень того, насколько эффективно регион использует ресурсы каждой составляющей и инновационной инфраструктуры в целом. На основе данных матриц аналитически и графически сопоставляется инфраструктурный потенциал с уровнем его использования регионом. По всем составляющим в квадрантах отображаются комплексные показатели за весь рассматриваемый период, по которым определяется тенденция развития элемента инфраструктуры и эффективность развития инфраструктуры в целом. В матрицах «обеспеченность-результативность» правый верхний квадрант характеризует высокую эффективность использования имеющихся в достаточном количестве ресурсов инфраструктуры; верхний левый квадрант – недостаточный объём инфраструктурных ресурсов, который, однако, используется эффективно. Регионы правого нижнего квадранта обладают хорошим инфраструктурным потенциалом, но низкой результативностью его использования. Левый нижний квадрант соответствует низкому уровню ресурсной обеспеченности и минимальной результативности использования инфраструктурного потенциала.

Апробация методики осуществлена по статистическим данным центрального федерального округа Российской Федерации, характеризующим развитие инновационных инфраструктур регионов в период с 2000 по 2009 годы.

Результаты расчётов комплексных индикаторов по каждой составляющей и интегрального индекса инновационной инфраструктуры по данным 2009 года представлены на рисунке 2.

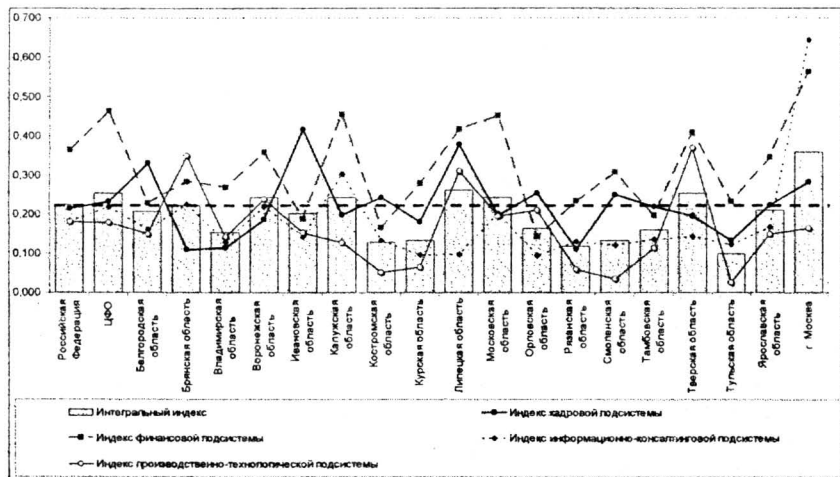


Рисунок 2 – Уровень комплексных и интегрального индикаторов инновационной инфраструктуры регионов ЦФО РФ в 2009 году

Результаты расчётов показывают, что наибольший интегральный индекс развития инновационной инфраструктуры в период с 2005 по 2009 годы соответствует Москве, однако величина данного показателя в основном обеспечена уровнем развития финансовой и информационно-консалтинговой подсистем. В таблице 3 приведено ранжирование регионов ЦФО по интегральному индексу в 2009 году, как видим, выше среднероссийского уровня развития инновационной инфраструктуры, помимо Москвы, имеют также Московская, Липецкая, Тверская, Воронежская и Калужская области. Интегральный индекс центрального федерального округа также выше среднероссийского, однако, такой уровень определяется значительным влиянием показателя г. Москвы. Наблюдаемый рост интегральных индексов в значительной степени обусловлен изменениями финансовой инфраструктурной составляющей, что связано с активной государственной политикой в области инновационной деятельности. Однако, как мы видим, показатель лидера – г. Москва – имеет отрицательный средний темп прироста не смотря на рост индекса в 2009 году по сравнению с 2008, что связано с постепенным снижением комплексных индексов кадровой и производственно-технологической подсистем в период с 2005 по 2009 годы. Высокие средние темпы прироста интегрального индекса развития инновационной инфраструктуры в Липецкой, Воронежской, Брянской и Белгородской областях свидетельствуют об активизации государственной и региональной политики, направленной на развитие инновационной инфраструктуры.

Таблица 3 Динамика интегрального индекса развития инновационной инфраструктуры*

Регион	Интегральный индекс развития инновационной инфраструктуры региона ИРИИ					Средний темп прироста ИРИИ, Δтсп, %
	2005	2006	2007	2008	2009	
г. Москва	0,388	0,351	0,361	0,328	0,359	-1,911
Липецкая область	0,149	0,145	0,139	0,164	0,262	15,144
ЦФО	0,231	0,225	0,234	0,225	0,254	2,472
Тверская область	0,192	0,219	0,282	0,236	0,254	7,318
Московская область	0,209	0,234	0,235	0,218	0,242	3,732
Воронежская область	0,139	0,162	0,188	0,184	0,242	14,875
Калужская область	0,201	0,196	0,218	0,209	0,242	4,748
Российская Федерация	0,188	0,199	0,204	0,204	0,224	4,460
Брянская область	0,090	0,146	0,136	0,144	0,222	25,336
Ярославская область	0,163	0,223	0,203	0,206	0,209	6,472
Белгородская область	0,121	0,148	0,168	0,311	0,206	14,192
Ивановская область	0,144	0,108	0,148	0,338	0,202	8,931
Орловская область	0,135	0,145	0,188	0,171	0,163	4,869
Тамбовская область	0,110	0,134	0,139	0,146	0,160	9,790
Владимирская область	0,141	0,142	0,170	0,186	0,153	2,135
Смоленская область	0,098	0,141	0,150	0,119	0,132	7,752
Курская область	0,145	0,103	0,115	0,129	0,132	-2,279
Костромская область	0,115	0,155	0,158	0,118	0,128	2,624
Рязанская область	0,113	0,094	0,133	0,089	0,118	1,070
Тульская область	0,147	0,155	0,092	0,105	0,098	-9,528

* Снижение уровня интегрального индекса развития инновационной инфраструктуры (рейтинга региона) выделено подчеркиванием, повышение – полужирным курсивом.

При распределении регионов по интегральному индексу выявлено, что все регионы центрального федерального округа относятся к группам со слабым и низким уровнями развития инновационной инфраструктуры.

Таблица 4 Распределение регионов ЦФО по величине интегрального индекса уровня развития инновационной инфраструктуры

Группы уровень	2005	2009
0,2–0,4 Слабый	г. Москва, ЦФО, Московская, Калужская	г. Москва, Липецкая, ЦФО, Тверская, Московская, Брянская, Воронежская, Калужская, РФ, Ярославская, Белгородская, Ивановская
0–0,2 Низкий	Липецкая, Тверская, Воронежская, РФ, Брянская, Ярославская, Белгородская, Ивановская, Орловская, Тамбовская, Владимирская, Смоленская, Курская, Костромская, Рязанская, Тульская	Орловская, Тамбовская, Владимирская, Смоленская, Курская, Костромская, Рязанская, Тульская

По сравнению с в 2005 годом, Липецкая, Тверская, Московская, Брянская, Воронежская, Ярославская, Белгородская и Ивановская области улучшили показатели развития инновационной инфраструктуры и перешли в группу со слабым уровнем развития. Следует отметить, что высокий интегральный показатель уровня развития инновационной инфраструктуры может быть обусловлен, как несколькими высокими комплексными показателями, что свидетельствует о положительных тенденциях развития, так и одним завышенным, как представлено на рисунке 2 по ряду областей. Индексы сбалансированности, представленные в таблице 5, показывают, что большинство исследуемых регионов имеют разбалансированность развития инновационных инфраструктур, что чаще всего объясняется относительно высокой развитостью финансовой подсистемы.

Таблица 5 Индексы сбалансированности развития подсистем инновационной инфраструктуры регионов ЦФО за 2005–2009 гг.

Регион	2005	2006	2007	2008	2009
Российская Федерация	16,51968	21,42804	29,08599	35,83761	34,29497
Центральный федеральный округ	18,18243	29,02155	35,84316	46,76178	44,17884
Белгородская область	69,09696	54,11905	31,45557	31,0691	35,7859
Брянская область	67,28794	35,85114	59,76208	47,42219	41,06502
Владимирская область	24,32577	34,16773	31,76362	35,43735	40,90707
Воронежская область	45,61761	24,87619	30,38579	27,28906	27,01534
Ивановская область	53,08944	106,799	89,81972	39,82725	56,49142
Калужская область	44,61971	57,3976	51,12169	50,67801	52,29605
Костромская область	48,17577	93,48157	52,92076	47,16141	56,35153
Курская область	53,64073	105,2448	113,3547	83,58228	65,21863
Липецкая область	64,33971	63,32374	60,04413	57,9252	49,16647
Московская область	32,65726	39,64369	44,61381	50,77642	45,75712
Орловская область	48,12041	48,13341	38,50778	26,41132	38,57452
Рязанская область	11,1315	31,72917	25,16455	57,58674	55,85849
Смоленская область	54,60516	37,89715	62,03123	80,20981	87,71733
Тамбовская область	47,57834	33,21029	54,07454	50,62063	27,28173
Тверская область	13,13786	21,48826	56,49832	41,87119	44,9876
Тульская область	29,7982	13,29117	55,79309	73,1877	80,39483
Ярославская область	26,88793	27,1625	47,35829	53,99483	37,03881
г. Москва	27,8324	38,36539	40,21129	59,80903	56,76477

* Сбалансированность интегрального индекса развития инновационной инфраструктуры (Iсб=33,3%) выделено в таблице полужирным курсивом, высокая разбалансированность (Iсб>66,6%) – подчёркиванием.

Распределение регионов по уровню интегрального индекса и индексу сбалансированности для сравнения по 2005 и 2009 годам представлено в матрицах на рисунках 3-4.

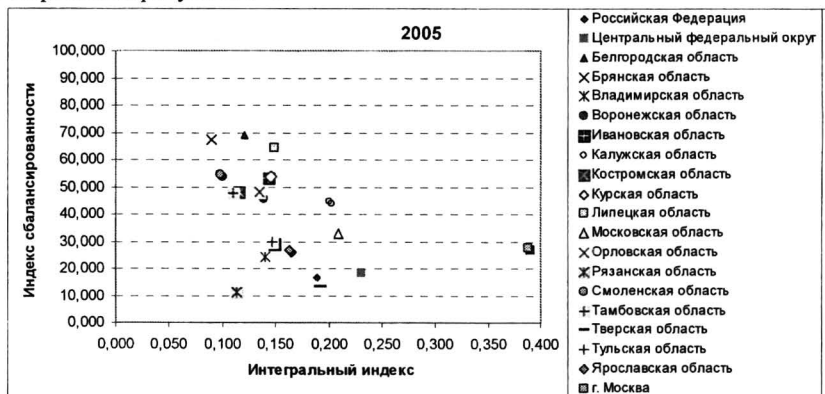


Рисунок 3 - Распределение регионов по уровню сбалансированности инновационной инфраструктуры в 2005 году



Рисунок 4 - Распределение регионов по уровню сбалансированности инновационной инфраструктуры в 2009 году

В среднем по Российской Федерации и центральному федеральному округу уровень сбалансированности находится в пределах нормы ($I_{сб} < 33,3\%$), однако, Ивановская, Костромская, Курская, Смоленская и Тульская области имеют высокую разбалансированность развития инновационной инфраструктуры, что, в основном, связано с очень низким развитием всех подсистем инновационной инфраструктуры, кроме финансовой.

Для наглядности расчётов на рисунках 5-6 представлены интегральные индексы, отображающие соотношение «обеспеченность-результативность» по рассматриваемым регионам в 2005 и 2009 годах, пунктиром отчерчены квадранты относительно среднероссийского уровня.

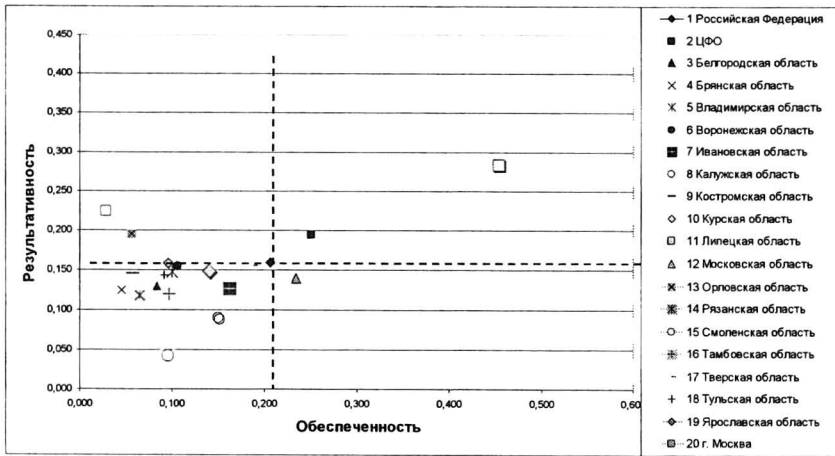


Рисунок 5 - Матрица «Обеспеченность-результативность» инновационной инфраструктуры регионов ЦФО в 2005 году

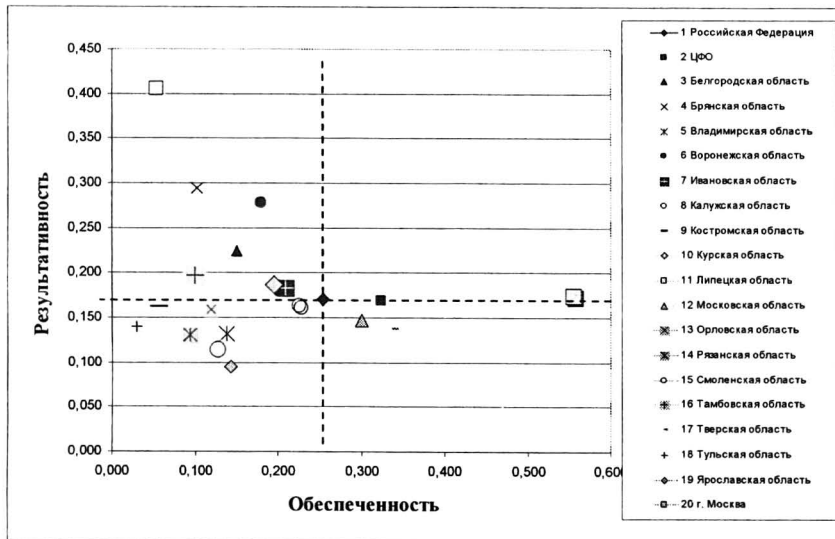


Рисунок 6 - Матрица «Обеспеченность-результативность» инновационной инфраструктуры регионов ЦФО в 2009 году

В 2005 и 2009 году к правому верхнему квадранту, который характеризует высокую эффективность использования имеющихся в достаточном количестве ресурсов инфраструктуры, относится только Москва. Верхний левый квадрант, характеризующий недостаточный объем инфраструктурных ресурсов, которые, однако, эффективно используются,

включает Липецкую, Брянскую, Белгородскую, Воронежскую, Ярославскую, Тамбовскую и Ивановскую области. Следует отметить, что практически все из перечисленных регионов имеют положительную тенденцию по общему уровню развития инновационной инфраструктуры. К регионам левого нижнего квадранта в 2009 году относятся Орловская, Костромская, Рязанская, Тульская Владимирская, Курская, Смоленская и Калужская области.

Регионы правого нижнего квадранта представлены в 2009 году Московской и Тверской областями, интегральные индексы обеспеченности здесь выше среднероссийского уровня ($I_{об} > 0,224$), однако в соответствии с уровнем результативности потенциал инновационной инфраструктуры в данных региона используются не в полной мере.

4. Разработана экономико-математическая модель влияния наиболее значимых факторов инновационной инфраструктуры на результаты деятельности инновационно-активных предприятий Владимирской области, и составлен прогноз объёмов отгруженной инновационной продукции региона до 2015.

Построение экономико-математической модели влияния инновационной инфраструктуры на показатели инновационной деятельности региона предполагает определение наличия связи между отобранными признаками, установление её направления и количественную оценку тесноты связи. При этом проводятся построение и оценка матрицы парных коэффициентов корреляции ($k_{кор}$) всех показателей между собой и с показателем объёма отгруженной инновационной продукции (далее - ООИП). В модель отбираются показатели, имеющие максимальные коэффициенты корреляции с результирующим показателем при минимальной коррелируемости между собой.

При разработке данного направления за основу выбрана модель линейной регрессии вида:

$$y = a_1 x_1 + \dots + a_i x_i + \varepsilon,$$

где x_i – факторы инновационной инфраструктуры, a_i – весовые коэффициенты, ε – случайные ошибки наблюдения.

При этом влияние факторов на зависимую переменную в абсолютных величинах оценивается через весовые коэффициенты a_i , а для оценки влияния в относительных величинах применяется расчёт коэффициентов эластичности по формуле:

$$\varepsilon_i = a_i \cdot \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}}, \text{ где}$$

\bar{x}_i - средний уровень i -го факторного признака в ретроспективном ряду

\bar{y} - средний уровень результирующего признака в ретроспективном ряду

В результате расчётов было получено следующее уравнение регрессии:
 $y = 1,073 \cdot x_1 + 3,215 \cdot x_2 + 72,118 \cdot x_3 + 4,59 \cdot x_4 + 0,125 \cdot x_5 + 658,521$, где

Y – объём отгруженной инновационной продукции, млн.руб.

X_1 – внутренние затраты на НИОКР, млн.руб.

X_2 – количество выданных патентов, ед.

X_3 – количество созданных передовых технологий, ед.

X_4 – затраты на оборудование, млн.руб.

X_5 – затраты на заработную плату, млн.руб.

Коэффициенты уравнения регрессии являются значимыми, так как по критерию Фишера-Снедекора $t_{\text{набл.}} > t_{\text{кр.}}$ при ($\alpha=0,05$; $v_1=5$; $v_2=4$). Множественный коэффициент детерминации равен 0,975, это означает, что 97,5% вариации ООИП объясняется вариацией вошедших в модель факторов.

Таким образом, наибольшую степень влияния на результирующий признак имеют развитие производственно-технологической и информационно-консалтинговой подсистем инновационной инфраструктуры, в частности показатели количества выданных патентов и количества созданных передовых технологий и объём затрат на оборудование.

На графике 7 приведено сравнение наблюдаемых значений объёмов отгруженной инновационной продукции с рассчитанными показателями по Владимирской области на основе уравнения регрессии и составлен прогноз до 2015 года, при этом значения 2010 и 2011 годов на данный момент времени являются оценочными (Таблица 6).

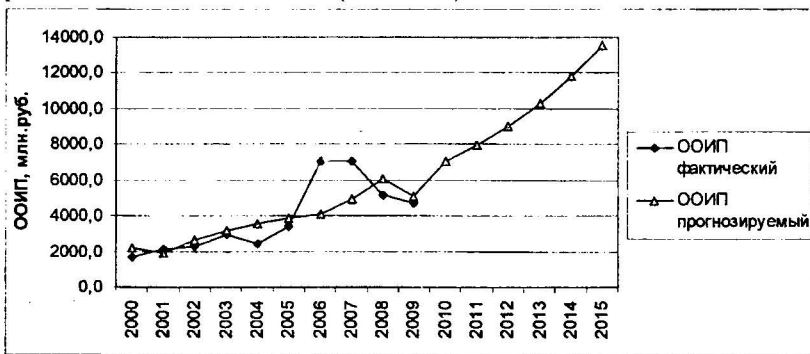


Рисунок 7 - График множественной регрессии показателя объёма отгруженной инновационной продукции с учётом влияния показателей развития инновационной инфраструктуры

Полученные показатели эластичности факторов инновационной инфраструктуры: $\varepsilon_1 = 0,41$, $\varepsilon_2 = 0,15$, $\varepsilon_3 = 0,22$, $\varepsilon_4 = 0,03$, $\varepsilon_5 = 0,01$, свидетельствуют о минимальном влиянии на объёмы отгруженной инновационной продукции затрат на заработную плату, и максимальном влиянии- внутренних затрат на НИОКР и количества созданных передовых технологий.

Таблица 6 Прогноз влияния показателей инновационной инфраструктуры на объёмы отгруженной инновационной продукции

Период	ООИП регрессия	X1	X2	X3	X4	X5
2000	2093,03	382,48	123	8	6,80	148,40
2001	1999,41	487,01	124	5	7,23	191,40
2002	2693,35	684,00	175	9	7,66	265,75
2003	3221,94	1004,60	220	9	12,20	321,99
2004	3492,73	1330,12	194	9	19,36	385,80
2005	3745,82	1463,11	164	11	18,75	439,70
2006	4272,41	1514,26	157	14	30,90	469,80
2007	4998,84	2163,29	180	16	90,50	628,40
2008	6061,81	2965,16	185	18	45,30	846,10
2009	6255,13	2858,05	229	20	48,60	899,80
2010	6781,90	3108,01	206	24	52,04	1064,31
2011	7371,87	3403,07	210	27	57,15	1228,56
2012	8035,80	3698,13	214	31	62,30	1406,39
2013	8698,33	3993,19	217	35	67,48	1597,81
2014	9362,69	4288,25	220	39	72,69	1802,80
2015	9646,32	4583,31	223	43	77,92	2021,38

Следует отметить близость полученных значений к наблюдаемым, что говорит о высокой степени точности построения модели. На основе полученных данных в работе спрогнозирован среднегодовой темп прироста ООИП в размере 10,7%, при следующих темпах роста планируемых показателей инновационной инфраструктуры: X_1 – 118%, X_2 – 104,05%, X_3 – 111,86%, X_4 – 117,65%, X_5 – 119,02%. Данные темпы роста, а также рассчитанные коэффициенты эластичности могут быть ориентирами при разработке региональной инновационной политики, учитывающей влияние инновационной инфраструктуры.

Исходя из анализа регрессионной модели, в работе предлагаются следующие направления совершенствования инновационной инфраструктуры Владимирской области:

- с целью повышения количества созданных передовых технологий (прогнозируемый среднегодовой прирост = 12%) рекомендовано усиление межрегионального взаимодействия регионов ЦФО в сфере производственно-технического и информационно-консалтингового обеспечения путём создания новых производственно-экспериментальных площадок и дополнительного финансирования уже имеющихся производственных площадей;

- разработка программ предоставления лизинга для обновления основных фондов инновационно-активных предприятий и инновационных центров и программ финансирования модернизации технологического оборудования, которые способствуют обновлению основных фондов

исследовательских и производственных организаций инновационной инфраструктуры (ежегодный прирост затрат на оборудование не менее 17%);

- повышение качества обслуживания и обеспечения инновационной деятельности на региональном уровне с учетом позиций и интересов инновационно-активных предприятий путём создания консалтингового центра при комитете по экономической политике региона, что, в том числе, должно обеспечить ускорение процесса патентования и минимальный ежегодный прирост количества патентов – 4,05%;

- рекомендованный рост финансовой поддержки НИОКР бизнес-инкубаторов и инновационно-технологического центра составляет 118%, с целью увеличения количества обслуживаемых предприятий;

- разработка направлений совершенствования правового регулирования по предоставлению льготного финансирования инновационных проектов и предприятий с целью увеличения венчурного финансирования;

- привлечение научных кадров ВУЗов к участию в инновационных проектах путём разработки межорганизационных программ взаимодействия и увеличения объёмов затрат на заработную плату (минимальный ежегодный прирост должен составлять 19%);

- увеличение количества бюджетных программ повышения квалификации персонала занятого научными исследованиями и разработками.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. *Рахова, М.В.* Принципы формирования инновационной инфраструктуры региона/ М.В. Рахова // «Экономика образования». Научно-методический журнал Костромской государственной университет имени Н.А. Некрасова, № 3 - 2009. С. 283-292, 0,83 п.л.

2. *Марченко, Е.М.* Комплексная оценка инновационной инфраструктуры регионов центрального федерального округа/ Е.М.Марченко, М.В. Рахова //Экономический анализ: теория и практика, Научно-практический и аналитический журнал, № 24 (231) – 2011. С.37-45, 0,4 п.л.

Статьи по теме диссертационного исследования в прочих изданиях

3. *Марченко, Е.М.* О системе управления инновационной инфраструктурой / Е.М. Марченко, М.В. Разумова // Эффективность инвестиций в региональную экономику. – Международная научно-практическая конференция (пленарные доклады, тезисы выступлений). – Владимир, ВлГУ, 2007. с.120-123, 0,1 п.л.

4. *Разумова, М.В.* Особенности инновационной политики современных предприятий /М.В. Разумова// Стратегические изменения социально-экономических систем Международная научно-практическая конференция (пленарные доклады, тезисы выступлений) – Владимир: ВлГУ, апрель 2008. – с. 197 - 201, 0,2 п.л.

5. *Марченко, Е.М.* Основы формирования инновационной инфраструктуры Владимирской области/ Е.М. Марченко, М.В. Разумова // Труды Владимирского государственного университета. Выпуск 5. Труды по материалам юбилейной научно-технической конференции. Владимир, 2008. 100с., 0,1 п.л.
6. *Рахова, М.В.* Методы определения оптимальной системы управления инновационной инфраструктуры /М.В. Рахова// Экономические проблемы инновационного развития региона Международная научно-практическая конференция (Доклады и тезисы выступлений) – Владимир: ВлГУ, ноябрь 2008. – С. 214 - 219, 0,2 п.л.
7. *Рахова, М.В.* Особенности организационных структур инновационных предприятий /М.В. Рахова// Экономические проблемы ресурсного обеспечения инновационного развития региона. Материалы международной научно-практической конференции (плeнарные доклады, тезисы выступлений)/ отв. ред. В.Ф. Архипова; ВлГУ. – Владимир: Изд-во Владим.гос.ун-та, апрель 2009. – С. 233-239, 0,22 п.л.
8. *Рахова, М.В.* Системный подход к формированию инновационной инфраструктуры региона/ М.В. Рахова// Материалы докладов XVI Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» / Отв. ред. И.А. Алешковский, П.Н. Костылев, А.И. Андреев. [Электронный ресурс: <http://www.lomonosov-msu.ru/2009/>] — М.: МАКС Пресс, 2009, 0,06 п.л.
9. *Рахова, М.В.* Оценка состояния инновационной инфраструктуры, как фактора социально-экономического развития региона /М.В.Рахова // Сборник докладов десятой международной научной конференции молодых ученых «Региональная наука». Москва, 2009. – С. 20-27, 0,25 п.л.
10. *Марченко, Е.М.* Роль инновационной инфраструктуры в правлении экономическим развитием региона/ Е.М. Марченко, М.В. Рахова // Ключевые компетенции в управлении. Материалы международной научно-практической конференции (26 февраля 2010 г.)/. – Владимир, Собор, 2010 – С. 208-212, 0,1 п.л.
11. *Рахова, М.В.* Выбор показателей, характеризующих инновационную инфраструктуру региона / М.В. Рахова// Инновационный путь развития региональной экономики. Материалы международной научно-практической конференции (24 ноября 2010 г.) – Владимир, Собор, 2010. – 320с., 0,3 п.л.
12. *Рахова, М.В.* Оценка инновационного развития Владимирской области / М.В. Рахова, Булгакова Н.А., Размахова Е.С. // Инновационный путь развития региональной экономики. Материалы международной научно-практической конференции (24 ноября 2010 г.) – Владимир, Собор, 2010. – 320с., 0,17 п.л.

